UNIVERSITÉ DE TOULOUSE

FACULTE MIXTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE

ANNEE 1936 N° 53

Contribution à l'étude de la Périarthrite Scapulo-Humérale à forme calcifiante

THÈSE

POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue publiquement en Novembre 1936

PAR

FRANÇOIS CAZALAS

MEMBRES DU JURY	MM. DIEULAFÉ	*Président.*
	ROQUES	*Assesseurs*
	BOULARAN	
	MOREL L.	
	SOREL R.	*Suppléant.*

TOULOUSE
Imprimerie CLÉDER
28, RUE DE LA POMME, 28

1936

UNIVERSITÉ DE TOULOUSE

FACULTE MIXTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE

ANNEE 1936 N° 53

Contribution à l'étude de la Périarthrite Scapulo-Humérale à forme calcifiante

THÈSE
POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue publiquement en Novembre 1936

PAR

FRANÇOIS CAZALAS

MEMBRES DU JURY	MM. DIEULAFÉ	*Président.*
	ROQUES	*Assesseurs*
	BOULARAN	
	MOREL L.	
	SOREL R.	*Suppléant.*

TOULOUSE
Imprimerie CLÉDER
28, RUE DE LA POMME, 28

1936

UNIVERSITÉ DE TOULOUSE

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

TABLEAU DU PERSONNEL

Doyen	MM.	BARDIER
Assesseur		DAMBRIN
Doyen Honoraire		ABELOUS
Professeurs Honoraires		MOSSE.
		SAINT-ANGE
		BEZY.
		MARIE.
		MOREL
		TAPIE
		AUDEBERT
		ESCAT.

PROFESSEURS

Anatomie	MM.	VALLOIS
Histologie et Embryologie		ARGAUD.
Anatomie pathologique		TAPIE (J.).
Pathologie générale et expérimentale		BARDIER.
Bactériologie		RISPAL.
Pathologie interne		SERR.
Hygiène et Médecine préventive		LAFFORGUE
Médecine légale		SOREL E.
Clinique médicale		DALOUS
		LAPORTE.
Clinique chirurgicale et gynégologie		MERIEL.
Clinique chirurgicale		DAMBRIN.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie		CAUBET.
Clinique médicale infantile et puériculture	Mlle	CONDAT.
Clinique de neurologie et psychiatrie	MM.	RISER.
Clinique ophtalmologique		GORSE.
Physique biologique et médicale		ESCANDE.
Chimie et Toxicologie		MOOG.
Pharmacie		RIBAUT.
Hydrologie		ROQUES.
Botanique et Matière médicale		MAURIN.
Clinique obstétricale		GARIPUY.
Physiologie		SOULA.
Clinique du Cancer		DUCUING.
Clinique des voies urinaires		MIGINIAC.

PROFESSEURS SANS CHAIRE

Anatomie topographique	MM.	DIEULAFE.
Chimie		VALDIGUIÉ
Anatomie		CLERMONT.
Histoire naturelle pharmaceutique		MARTIN-SANS
Clinique des mal. cutanées et syphil.		NANTA
Chimie générale pharmaceutique et toxicologie		BRUSTIER.

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

COURS COMPLÉMENTAIRES

Cours d'obstétrique aux élèves sages-femmes	MM	GARIPUY.
Chimie pathologique		VALDIGUIÉ
Pharmacologie		SOULA.
Chimie minérale		VALDIGUIÉ.
Cryptogamie		MARTIN-SANS
Zoologie		VALLOIS.
Stomatologie		CADENAT.
Physique Pharmaceutique		BUGNARD
Chimie organique		BRUSTIER
Dermatologie et Syphiligraphie		CHATELLIER.
Législation pharmaceutique		MAURIN.
Botanique		MARTIN-SANS
Microbiologie		DELAS
Chargé du cours d'otorhinolaryngologie		CALVET.
Parasitologie		N.

AGRÉGÉS EN EXERCICE

Histologie	MM.	CALVET.
Physiologie		DELAS.
Médecine		SENDRAIL.
		SOREL (Raymond)
		MOREL L.
		ANDRIEU.
		MÉRIEL P.
Chirurgie		LEFEBVRE
		BOULARAN.
		FABRE P.
Obstétrique		GUILHEM
Pharmacie		FLORENCE
Physique médicale		BUGNARD.
Secrétaire de la Faculté		RENARD

La Faculté déclare n'être pas responsable des opinions émises par les candidats. (Délibération en date du 19 mai 1879)

A MON PERE

LE DOCTEUR ANDRÉ CAZALAS

A MES FRERES

LE DOCTEUR JEAN CAZALAS

Médecin-Capitaine

LE DOCTEUR LOUIS CAZALAS

Médecin-Capitaine

A MON PRESIDENT DE THESE

MONSIEUR LE PROFESSEUR DIEULAFE

Professeur d'Anatomie Topographique

Chevalier de la Légion d'honneur

A MON JURY DE THESE

MONSIEUR LE PROFESSEUR ROQUES

Professeur d'Hydrologie
Chevalier de la Légion d'honneur
Croix de Guerre

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ BOULARAN

Chevalier de la Légion d'honneur

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ LOUIS MOREL

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ RAYMOND SOREL

Avant-Propos

Nous avons entrepris ce travail à l'instigation de M. le Professeur Dieulafé et avec l'aide bienveillante et éclairée de M. le Docteur Bounhoure, médecin des Hôpitaux. Nous inspirant des travaux antérieurs de M. le Docteur Bounhoure et de M. le Docteur Bernard-beig, à la mémoire duquel nous conservons un souvenir ému, nous avons voulu surtout, à la lumière de nos observations, entreprendre une vaste revue générale de ce sujet et préciser certains points de traitement à envisager contre une affection particulièrement rebelle.

Ayant en vue le côté pratique de notre travail, nous avons accordé une place spéciale à la description, clinique et radiographique, de l'affection, en faisant ressortir les signes particuliers à chacune des deux principales formes.

De la multiplicité des traitements mis en œuvre contre la périarthrite scapulo-humérale, nos observations font foi, tout en faisant ressortir la place de choix qu'y occupe le traitement chirurgical. Ce dernier nous paraît être à la fois simple, peu dangereux et particulièrement efficace.

Il ne faut pas moins rappeler l'importance, dans certaines formes, des traitements médicaux : mobilisation active forcée, traitements antisyphilitique, antirhumatismal, et des cures hydrominérales.

Qu'il nous soit permis de remercier ici tous ceux qui se sont intéressés à notre travail, en particulier le Docteur André Bazex, interne des Hôpitaux, à l'obligeance duquel nous devons nos examens de laboratoire.

Introduction

Dans le cadre des scapulalgies chroniques, la clinique permet de ranger, en dehors des ostéoarthrites, des arthrites toxi-infectieuses d'évolution subaiguë, des arthroses, des séquelles de traumatismes graves enfin, un certain nombre de déterminations articulaires locales qui relèvent de diathèse, de troubles variés de la nutrition ou de certaines perturbations du métabolisme, et plus particulièrement du métabolisme du *Calcium*.

En pratique, il s'agit le plus souvent de périarthrite scapulo-humérale. On ne parvient d'ailleurs à ce diagnostic que par élimination, et surtout lorsque l'interrogatoire permet de mettre en évidence l'existence d'un traumatisme assez récent de l'épaule. En effet, malgré la netteté des signes cliniques : douleurs, impotence fonctionnelle, craquements, amyotrophie évoluant sans fièvre, sans adénopathie, sans atteinte de l'état général, la crainte d'une fracture parcellaire de la tête humérale, toujours possible, justifie amplement l'examen radiologique qui précise le diagnostic. Ce dernier souligne l'absence de fracture, l'intégrité des pièces articulaires, et met en évidence au contraire l'existence d'ostéophytes ou mieux d'opacifications de volume et de forme variables, siégeant au niveau de la capsule articulaire.

Les recherches entreprises par MM. les Docteurs Bernardbeig et Bounhoure sur la syphilis ostéo-articulaire de l'épaule les ont conduit à proposer une révision temporaire du cadre de la périathrite scapulo-humérale.

Selon la conception admise par ces auteurs, la périarthrite scapulo-humérale est un syndrome. Elle peut se présenter sous deux aspects :

1° Dans le premier cas, son origine post-traumatique est incontestable. L'affection évolue rapidement, mais les algies spontanées sont peu accentuées; il s'agit surtout

de douleurs provoquées par les mouvements actifs, d'où attitude antalgique particulière et amyotrophie rapide de l'épaule. L'examen clinique ne révèle que l'existence d'une limitation très nette des mouvements avec algies, craquements articulaires et présence d'un point très nettement douloureux au niveau du trochiter. Par l'examen radiographique, on décèle la présence d'ombres anormales répondant à des « opacifications », ostéophytiques siégeant au voisinage immédiat du profil osseux, au niveau du trochiter. Les interventions chirurgicales prouvent qu'il s'agit en l'espèce d'une zone limitée de nécrose avec calcification, qui siège constamment dans un dédoublement du tendon du sous-épineux, au voisinage immédiat de son insertion sur le trochiter.

Une telle lésion relève, pour les auteurs précités, d'une atteinte locale du sympathique. L'attrition des tissus au niveau du traumatisme, l'épanchement sanguin par lésion de l'artériole du tendon constituent les termes qui permettent la *mutation calcique*. Dans tous les cas, la novocaïnisation locale, selon la technique de LERICHE, déterminerait la guérison rapide.

2° L'étude des faits montre que la deuxième forme : « médicale », s'oppose en beaucoup de points à la première, qui nous paraît « chirurgicale ». Si elle demeure nettement caractérisée au point de vue clinique, elle n'en met pas moins en cause un mécanisme pathogénique des plus complexes et, de ce fait, encore obscur. Le traumatisme initial, toujours de minime importance, peut même faire défaut. L'enquête étiologique conduit rapidement, après radiographie, à incriminer soit la syphilis, soit la blennorragie, soit le rhumatisme. Cette forme, d'ailleurs, offre nombre de liens de parenté avec la *maladie de Thibierge-Weissembach*, quoique, dans la plupart des cas, la sclérodermie fasse totalement défaut. Sa pathogénie pose, parmi de nombreux problèmes, ceux de la goutte (à cause des similitudes: tophi, ostéophytes, calcifications sous-cutanées), et des perturbations du Métabolisme du Calcium qu'on ne peut séparer de la dysparathyroïdie.

Cette complexité implique une attitude de réserve. Elle permet de se demander si l'activité thérapeutique des iodures, du bismuth, très heureuse en l'occurence, dérive uniquement du facteur anti-spécifique, en un mot, s'ils agissent uniquement au titre d'antisyphilitiques. Certains régimes, certaines cures hydrominérales, à Bourbonne-les-Bains, Barèges, Beaucens (Hautes-Pyrénées), Ax-les-Thermes, sont susceptibles en effet d'amener la régression totale des dépôts péri-articulaires et la guérison clinique complète, en modifiant, sans doute favorablement, l'équilibre humoral, et en rétablissant une harmonieuse régulation du calcium dans l'organisme.

La pathogénie des calcifications péri-articulaires n'est donc pas près d'être épuisée. Elle se rattache à la solution de grands problèmes de pathologie générale qui sollicitent de nouvelles recherches pour être résolus.

Le plan de notre travail est le suivant :

1° *Historique;*

2° *Symptomatologie clinique :*

a) *Syndrome des bourses séreuses;*

b) *Syndrome des tendons;*

3° *Etude radiologique;*

4° *Diagnostic :* a) *positif;*

b) *différentiel;*

c) *de la forme;*

5° *Anatomie pathologique;*

6° *Pathogénie;*

7° *Observations. - Formes cliniques et leur traitement;*

8° *Conclusions.*

CHAPITRE PREMIER

Historique

Depuis DUPLAY (1872), on sait que l'articulation n'est pas seulement susceptible de créer des syndromes douloureux dans la région scapulo-humérale. Il existe, en outre, des lésions extra-articulaires en l'absence de toute localisation ostéo-cartilagineuse ou synoviale.

Dans la suite, le débat est devenu radiologique. Certaines péri-arthrites scapulo-humérales radiographiées ont montré autour de l'articulation des opacités. Le traumatisme existant fréquemment dans les antécédents, TUFFIER et son élève POUTRIN ont conclu à l'identité entre la maladie de DUPLAY et les fractures tubérositaires méconnues (1902).

BERGEMANN et STIEDA pensent que les ombres radiographiques sont dues à la présence de concrétions calcaires se formant exclusivement dans les bourses séreuses sous-deltoïdiennes et sous-acromiales (1908).

BRIECKNER nie le processus de calcification intra-séreux et place la lésion dans les tendons d'attache des muscles sus et sous-épineux (1917). CARNETT (1925) examine une dizaine de cas de calcification. Il opère ses malades et constate « soit une bourse séreuse tout à fait intacte et facilement séparable de la concrétion calcaire sous-jacente, soit une concrétion adhérente au tendon sus-épineux et à la bourse séreuse, mais où la partie supérieure de la bourse (toit de la bourse) était indemne. Si ces concrétions, dit CARNETT, étaient secondaires à des lésions de la bourse, il serait difficile d'expliquer l'absence de lésion du toit de la bourse. La bursite

est donc une complication peu fréquente plutôt qu'une lésion constante. »

Ayzac (*Thèse Paris*, 1926) admet la propagation inverse. « Il n'est pas douteux, dit-il, que le processus calcifiant peut gagner tous les tissus environnant la bourse séreuse et envahir aussi bien la capsule articulaire que les tendons voisins. Mais la localisation primitive et exclusive sur les tendons musculaires ne nous paraît pas démontrée, alors que de nombreux examens histologiques ont montré le siège des lésions dans la bourse séreuse. »

En réalité, toutes ces localisations existent, tant les fractures parcellaires d'une part, que l'infiltration calcaire des bourses séreuses et de l'épaisseur des tendons.

Les travaux continuant, l'effort des recherches vise la cause première : rhumatisme pour Crouzon et Cristophe (1926), Gloppe (1928) ; syphilis pour Jansemme, Bounhoure, Baillat et Belin en 1928; la pathogénie intime avec Leriche et ses élèves, enfin les résultats opératoires (*Société Nationale de Chirurgie de Paris*, 1932-1934).

Nous pensons, nous appuyant sur ces documents et nos observations personnelles, pouvoir montrer que tous ou presque tous ont raison dans les cas particuliers qu'ils présentent.

Il existe deux syndromes anatomo-cliniques de calcifications péri-articulaires, tous deux « petits-enfants de Duplay ».

Dans le premier, la lésion est intra-séreuse, il s'agit bien de la *Bursitis Calcarea*.

Dans le second, l'insertion tendineuse du sus-épineux contient la concrétion dans son épaisseur à la faveur d'un dédoublement.

Ces deux syndromes peuvent se rencontrer dans des maladies différentes. Pour le premier, se sont la syphilis et le rhumatisme; le second serait le plus souvent lié au traumatisme ou à la dysparathyroïdie. Il existerait dans ce cas des troubles sympathiques locaux comparables à ceux décrits par Leriche dans l'entorse.

CHAPITRE II

Étude Clinique

I. Syndrome des bourses séreuses.

Période de début. — Le traumatisme est rarement signalé : *le début de l'affection est brusque* le plus souvent. Le malade est réveillé la nuit par des douleurs spontanées, violentes, quelquefois continues, l'empêchant de dormir, avec des exacerbations plus ou moins fréquentes, d'une acuité extrême lui arrachant parfois des cris. Ces douleurs peuvent aussi débuter le jour, le matin, au réveil; elles sont alors moins fortes quoique constantes. Elles siègent à la partie externe de l'épaule, un peu en dedans de l'extrémité de l'acromion; mais vite le malade a la sensation de souffrir de toute l'épaule. Elles s'irradient vers la partie inférieure du bras sous la forme d'élancements très pénibles se propageant jusque dans le poignet et la main; parfois même, comme dans l'*angor pectoris*, elles longent le bord externe du bras, se terminant dans l'extrémité des doigts. Ces irradiations descendantes ne manquent jamais. Très rarement, le début est progressif, c'est plutôt l'apanage des calcifications tendineuses. Le malade se réveille le matin avec une légère douleur à l'épaule qu'il attribue à une mauvaise position pendant le sommeil.

Supportable d'abord, provoquée uniquement par des mouvements, cette douleur devient vite spontanée, continue. Les malades passent rapidement de cet état progressif à l'état aigu. *L'impotence fonctionnelle* est, en général, rapidement considérable; les malades ont la sensation d'ankylose (Belin, Bonhoure et Baillat);

les mouvements deviennent pénibles et on arrive assez vite à l'immobilisation complète.

Période d'état. — Les malades se présentent souvent dans l'attitude des contusionnés de l'épaule, moignon abaissé, le bras en abduction, le coude fléchi, soutenu par le bras sain. L'inspection de la surface cutanée ne montre ni coloration anormale des téguments, ni circulation collatérale. La tête humérale semble normale. La palpation ne serait pas douloureuse pour Le Roy des Barres et Dartiguenave, si on n'imprime pas de mouvements au bras malade. Cependant, on note un point de douleur exquise en dedans de l'extrémité de l'acromion. Les mouvements longtemps possibles sont ceux du plan sagittal : projection en avant, projection en arrière, et encore sont-ils exécutés avec une lenteur et des précautions vigilantes. L'abduction est un des mouvements les plus atteints; sa limitation varie de 15 % (Leriche et Jung) à 45 % (Le Roy des Barres), à 60 % (Leriche et Jung). Elle dépend de l'évolution plus ou moins avancée de l'affection. Cette abduction devient vite impossible et on arrache alors des cris au malade lorsqu'on cherche à la provoquer. La rotation, la projection du coude en dedans, en avant du tronc, serait douloureuse. En somme, *les mouvements passifs sont pénibles, douloureux, souvent très limités.*

Pour Le Roy des Barres et Dartiguenave, si on élève le bras du malade dans la position du serment, et si le malade l'abaisse avec précaution en le soutenant de la main du côté opposé, on constate que cette manœuvre est douloureuse, mais réalisable. A l'examen qui doit être conduit avec patience et autorité, mais sans brusquerie, on trouve souvent des *crépitations multiples* au niveau de l'épaule avec parfois sensation de gros craquements.

L'atrophie musculaire est toujours notée — elle varie seulement par le nombre et l'intensité de ses atteintes. Le biceps, le deltoïde surtout sont atrophiés, parfois le chef inférieur d'insertion du trapèze. Dans certains cas, l'atrophie est moins accentuée et on note un simple

effacement du relief des muscles de l'épaule. Au creux de l'aiselle, on ne trouve pas de ganglions.

II. Syndrome des tendons.

Période de début. — Le début est très rarement aigu comme précédemment (une seule observation de Tavernier), les douleurs surviennent brusquement la nuit, mais il semble que cette douleur vive ne soit pas de longue durée; l'auteur ne parle ni d'exacerbations nocturnes empêchant le malade de dormir, ni d'irradiations descendantes. La douleur persiste cependant les jours suivants, continuelle, constante.

D'ordinaire, *l'évolution est progressive*, durant des mois, des années. Les douleurs et la gêne apparaissent petit à petit. Ces douleurs sont bien différentes de celles décrites plus haut, *elles sont intermittentes*, non modifiées par le repos, à évolution cyclique. Parfois, après des crises aiguës, surviennent des *périodes assez longues de calme*. Si ces douleurs persistent et deviennent continues, ce qui est rare, elles ne sont pas aussi violentes. Ces douleurs, dans la majorité des cas, consistent d'abord dans une simple gêne passagère survenant lors des mouvements actifs et que la mobilisation passive fait disparaître.

Leur siège est à peu près le même que précédemment, il se trouve *à un centimètre au-dessous de l'acromion*. Parfois, on a pu noter *une douleur assez vive provoquée par la pression*, sur la partie *antéro-externe de la tête humérale*.

Mais, après un temps plus ou moins long, ces douleurs acquièrent toute la force et l'intensité de celles décrites dans le premier syndrome. Ce sont des douleurs très vives, intolérables pendant la nuit, au repos, avec des exacerbations très pénibles. A peine peut-on leur reprocher d'être moins vives le jour, discontinues parfois, et apparaissant après les mouvements ou après le travail. Les irradiations ne seraient pas de règle; en tous cas, elles sont intermittentes et plutôt ascendantes. L'*impotence fonctionnelle* a un début beaucoup moins rapide que dans les observations du syndrome des bourses

séreuses. Parfois le malade peut se servir pendant longtemps de son bras. Petit à petit apparaît une gêne — le malade a conscience d'une *certaine maladresse de mouvement*, l'articulation semble raidie, puis, peu à peu, les mouvements de l'épaule deviennent difficiles.

Période d'état. — Ces malades, comme pour les signes fonctionnels, se présentent avec des signes physiques un peu particuliers : l'habitus n'est pas le même. Le plus souvent ils ont une attitude typique, surtout pendant le sommeil; ils dorment le coude élevé, posé sur un coussin, l'avant-bras plié, la main sur la tête; on dirait qu'ils s'opposent à l'allongement du sus-épineux. Quand on voit un malade à une période avancée de l'affection ou si le début de la maladie est brusque, il peut avoir l'attitude des contusionnés de l'épaule. A l'examen des téguments, on ne trouve pas de rougeur ni de chaleur, l'*amyotrophie* que l'on retrouve invariablement au cours du syndrome des bourses séreuses, en accord avec la loi de Stokes, est *ici moins nette*. Elle n'existe pas dans la plupart des observations.

Seuls, les mouvements actifs ou passifs agissant sur le muscle sus-épineux seront douloureux. La rotation externe active, la rotation interne passive seront vite très pénibles. *Seule, la rotation externe passive ne sera pas douloureuse*. Ces mouvements d'ailleurs seront très vite limités, de même que l'abduction. Toute mobilisation deviendra même vaine à un stade avancé de l'évolution. L'élévation, l'attitude du serment ne seront pas douloureuses si ce sont des mouvements passifs, contrairement à ce qui se passe dans le premier ordre de faits. L'élévation serait même parfois, si l'affection n'est pas à un stade avancé, possible jusqu'à l'horizontale. Les *crépitations*, les craquements sont rarement rencontrés, puisque seuls Stulz, Brenkmann les relatent dans une observation. Beaucoup plus importants seront les renseignements que nous donnera la palpation attentive et localisée de l'épaule dans la région sous-acromiale.

C'est d'abord la sensation d'une douleur exquise dans une région *située à un travers de doigt au-dessous de l'acromion, à la partie supéro-externe de la tête humé-*

rale, dans le sillon delto-pectoral. De plus, un signe à peu près constant est *la perception d'une masse dure*, grosse comme un noyau de cerise, ou bien une tuméfaction profonde, sous le deltoïde, à la face antéro-externe de la tête humérale, *très douloureuse à la pression.*

En résumé de l'étude de ces deux ordres de faits, nous pouvons schématiquement décrire *deux syndromes cliniques :*

Le premier syndrome, dû à une bursite calcifiante, est constitué par les signes cliniques suivants : des douleurs vives, au début brusque avec des *exacerbations nocturnes à irradiations descendantes, une atrophie musculaire très précoce*, sans tuméfaction objectivement palpable. On peut assez souvent percevoir des *craquements.*

Un deuxième syndrome est marqué par des douleurs *d'abord* assez sourdes, moins rapidement intolérables, par une *évolution progressive et cyclique*, avec des périodes de calme, *une amyotrophie plus rare.* L'examen physique peut montrer *un point douloureux exquis*, assez souvent une petite masse rénitente dont le volume varie d'un noyau de cerise à une noisette; elle siège, comme nous le verrons, dans le tendon du muscle sous-épineux.

Ces signes cliniques seront d'un grand secours pour le diagnostic, mais il ne faut pas avoir la prétention de le consolider avec ces seuls moyens. L'étude radiographique permettra de préciser et de localiser la lésion, avant d'attendre une évolution spontanée et de plus en plus pénible.

CHAPITRE III

Étude Radiologique

En l'absence de descriptions classiques d'ensemble, nous procédons dans l'étude radiologique comme au chapitre précédent.

C'est par l'étude comparative des observations et des radiographies isolément publiées, que nous avons pu donner la description suivante :

Les opacités siègent, en général, au niveau de la région sous-acromiale, dans le triangle (BRIECKNER) situé au-dessous et en dehors de la tête humérale, dans le voisinage de la grosse tubérosité, au-dessous de la voûte acromio-claviculaire. Ce triangle a un côté externe comprenant, au point de vue anatomique, des faisceaux musculaires aponévrotiques du deltoïde, du tissu cellulaire sous-cutané, de la peau. Au point vue radiologique, cette zone sera libre ainsi que l'espace compris entre la tête humérale et la voûte acromio-claviculaire (BRECKNER).

C'est au sein de cette plage normalement claire dans la position strictement de face, que vont se trouver les opacités, plus ou moins floconneuses, uniques ou multiples.

BELLOT et LEPENNETIER présentent dans leur atlas des opacités multiples. Dans les radiographies, le nombre des taches anormales varie de deux à cinq; elles sont en archipel, les unes à la suite des autres, séparées par des espaces clairs (BELLOT).

Leur opacité est relativement nette. Ces calcifications

multiples ne sont pas très fréquentes (MAGNAT et BASSET).

Les calcifications constituent d'ordinaire une opacité qui semble unique. La forme, le volume, le siège de ces ombres ont une valeur considérable puisque, par la simple vue d'une bonne radiographie, avec quelquefois certaines incidences, on peut faire le diagnostic de la forme qui, cliniquement, est caractérisée par le premier ou le second syndrome.

Dans *l'atteinte des séreuses*, les ombres ont une forme plutôt arrondie (obs. BOUNHOURE), mais parfois elles ont une forme de croissant, en virgule, à convexité interne, à grosse extrémité supérieure; elles peuvent être aussi semi-lunaires, triangulaires ou ovalaires.

La dimension de ces opacités est aussi très variable, elles *sont en général assez grandes*, allant de 3 à 20 millimètres de largeur. Les contours sont flous dans la plupart des cas; le centre est, soit net, soit nuageux. Le *siège* de ces ombres est des *plus variables* se trouvant, au point de vue anatomique, à la place des bourses séreuses *sous-acromiales* et *sous-deltoïdiennes*.

Ces ombres radiologiques (BRIECKNER) de calcifications peuvent être superposées à la silhouette radiologique de l'humérus, semblant se trouver, comme l'ont cru certains auteurs, dans la capsule. Elles peuvent se détacher nettement des deux ombres humérale et acromiale dans l'espace clair, assez haut situées, au-dessus de la convexité humérale, entre celle-ci et la voûte acromio-claviculaire. Enfin, parfois le siège de ces articulations est assez bas. La partie inférieure de l'opacité atteint le col chirurgical de l'humérus et sa partie supérieure, l'éperon osseux, l'insertion du tendon du muscle sus-épineux sans y adhérer (obs. thèse de GLOPPE). Rarement l'opacité coiffe en « cimier de casque » la convexité de la tête humérale (obs. II de BELIN, BAILLAT, BOUNHOURE). Ce qui frappe, *c'est la variabilité des formes, du volume, du siège de ces opacités.*

Dans le second syndrome (tendons), il n'en est pas de même; si la forme et le volume des ombres radiologiques

varient un peu, leur siège est toujours le même. Une bourse séreuse peut avoir des formes diverses et ses dimensions atteindre 40 à 50 millimètres; le niveau de l'insertion d'un tendon varie peu, 1 à 2 millimètres au maximum.

Au cours de l'atteinte des tendons, la forme des ombres sera également variable; les images radiographiques sont, soit rondes, soit ovalaires. Mais, le plus souvent, comme il s'agit de la calcification du tendon du muscle sus-épineux, l'ombre est allongée, semi-lunaire, partant toujours du même point de la surface de l'humérus, et se dirigeant en haut et en dedans.

Les dimensions de ces opacités ne diffèrent entre elles que de quelques millimètres (de 5 à 15 millimètres en longueur). Mais la largeur, plus régulière, varie à peine de 2 à 6 millimètres. Les contours sont flous, le centre des ombres radiologiques est, soit net, soit nuageux. C'est surtout le siège de ces calcifications qui est primordial pour le diagnostic. Le siège de ces opacités, la radiographie étant prise sous une incidence convenable, est toujours le même, *ce qui les distingue nettement des opacités à siège variable des calcifications de la bourse séreuse*. Il se trouve sur la convexité humérale, au niveau d'un petit éperon que l'on voit très bien sur toutes les radiographies, à condition d'avoir une incidence convenable.

D'après Leriche et ses élèves, Jung, Brunswig, Brenkmann, il semble que l'on puisse voir, sur certains clichés, des zones de décalcification des tubérosités de la tête humérale.

La physionomie de la radiographie dépend de l'incidence donnée. On comprend très bien qu'on puisse voir une calcification du tendon sus-épineux se projeter et se superposer à l'ombre acromio-claviculaire. Une bonne technique radiologique est indispensable.

C'est avec une incidence convenable et une position judicieuse que la radiographie de Guimbellot montre un tendon du muscle sus-épineux aussi clairement que sur la table de dissection.

S'il existe une calcification du muscle sus-épineux avec, en même temps, soit des concrétions calcaires de la bourse séreuse sous-acromiale ou sous-deltoïdienne, soit une dégénérescence calcaire du tissu conjonctif avoisinant, l'ombre radiographique résultant de ces combinaisons aura le caractère propre à chaque atteinte. On est obligé de considérer ces cas comme des formes complexes avec calcification des divers éléments anatomiques de la région.

Ces opacités sont décelables à l'examen radiographique de face, mais il importe parfois de faire varier l'attitude du membre malade pour mieux distinguer les rapports de cette opacité avec le contour osseux du squelette.

Goinard, Blondeau, Imbert (*Société de Chirurgie d'Alger*, 17 juin 1929) ont montré l'intérêt de la stéréo-radiographie qui leur a permis de localiser trois ou quatre calcifications arrondies dans la bourse séreuse sous-acromiale, et, dans le tendon sus-épineux, un dépôt opaque en éventail suivant la direction des fibres musculaires.

Weissembach et Truchot (1931) sont eux aussi enthousiasmés par la stéréo-radiographie. Ils font voir ses avantages et la plus grande facilité du diagnostic qu'elle procure.

En pratique, la stéréo-radiographie exceptée, ces diverses positions sont rendues très pénibles et très douloureuses par la limitation des mouvements et les exacerbations très fortes déclenchées, surtout si le malade est à un stade avancé de l'affection.

En conclusion et pour résumer, nous reproduisons la figure que Prat et l'un de nous ont déjà publiée. Ce radiogramme a été obtenu de la façon suivante : sur un cadavre frais, la bourse sous-deltoïdienne a été injectée au moyen d'une pâte au suif opaque aux rayons X. Après dissection et dédoublement du tendon du muscle sus-épineux, un fragment de craie a été placé dans cette insertion. Les divers éléments anatomiques étant remis en place de la façon la plus soigneuse, une radiographie a été prise sous deux incidences (Docteur

Leclerc) ; on y voit la différence de jalonnement des lésions séreuses (images noires) et les lésions tendineuses (image grise).

Ce radiogramme est superposable à la figure schématique de Brieckner ; il permet de situer la calcification dans les tendons, ou les réseuses, d'après le siège de l'opacité.

CHAPITRE IV

Diagnostic

I. Diagnostic positif.

Le diagnostic positif est basé sur la constatation des deux syndromes clinique et radiographique. Il s'appuie sur la présence d'un ensemble de phénomènes douloureux, très vifs et d'un caractère bien particulier, s'accompagnant d'un minimum d'atteinte de l'état général. Ce syndrome clinique peut aboutir à une impotence presque absolue à point de départ d'une épine irritative anatomiquement très minime et que vérifie, sous forme de taches spéciales, l'examen radiographique.

De même qu'avec les moyens de diagnostic actuellement à notre disposition, il faut reculer le plus possible les indications de la laparotomie exploratrice, nous nous refusons de parler autrement que pour mémoire de la *biopsie* en vue d'asseoir un diagnostic de calcification péri-articulaire de l'épaule.

Le diagnostic peut être quelquefois précisé jusqu'à affirmer la présence de concrétions calcaires dans une bourse séreuse ou dans le tendon du muscle sus-épineux.

L'examen soigneux des observations et de leur radiographie nous a souvent permis de faire, d'une façon précise, le diagnostic anatomique.

II. Diagnostic différentiel.

Le diagnostic différentiel doit être fait avec les lésions articulaires. Tout d'abord les *arthrites* qui s'accompagnent de douleurs très vives à la mobilisation passive,

d'amyotrophie très précoce et intense. Mais les *arthrites aiguës* se caractérisent par leur cortège de caractères généraux graves et les signes cardinaux de l'inflammation. L'*arthrite tuberculeuse* a une symptomatologie moins bruyante, une évolution progressive et lente qui amène assez vite une limitation des mouvements et s'accompagne assez souvent d'une altération rapide de l'état général. Les arthrites *syphilitiques*, *rhumatismales*, *gonococciques* donneront des signes bien différents. L'*arthropathie tabétique* est, à l'inverse des calcifications péri-humérales, un syndrome caractérisé par une indolence qui s'oppose à des lésions locales considérables. De plus, ce diagnostic différentiel ne résiste pas un instant au test radiologique. Il sera facile d'éliminer les *affections péri-articulaires autres que les calcifications*. Les névralgies, les névrites, les hygromas aigus rhumatismaux ou banaux pouvant donner le change clinique, ne laissent pas le moindre doute après l'examen radiographique. Il n'y a, dans tous les cas, aucune image opaque péri-articulaire.

Les problèmes diagnostiques les plus intéressants et les plus délicats à résoudre sont ceux qui consistent à éliminer l'existence d'une *tumeur de l'humérus* ou d'une *fracture parcellaire par arrachement* de la région du trochiter.

Le *kyste osseux*, l'*ostéo-sarcome* ou l'*épithélioma*, ce dernier le plus souvent secondaire, de la tête humérale ou de l'articulation scapulo-humérale, s'accompagnent d'habitude de douleurs très vives plus ou moins irradiées, avec une impotence fonctionnelle quelquefois considérable. Ce masque clinique ressemble, on le voit, à celui que nous avons résumé plus haut pour les calcifications péri-scapulo-humérales. Cependant, l'examen physique permet souvent de percevoir une augmentation massive du volume de l'extrémité supérieure de l'humérus, quelques craquements du type crépitant, auxquels certains auteurs ont attribué un caractère pathognomonique dans le sarcome osseux. La constatation d'un cancer squirreux du sein, par exemple, peut attirer l'attention sur une métastase osseuse juxta-articulaire.

C'est alors que la radiographie montre une décalcification inégale avec des géodes vacuolaires criblant l'épiphyse humérale supérieure; quelquefois, des contours un peu éclatés peuvent rappeler l'image « en fumée » des calcifications. Le doute ne survivra pas à l'examen attentif et consciencieux du cliché, surtout si on a le soin de le comparer à des radiogrammes typiques.

L'*ostéome*, selon LERICHE, serait une ossification métaplasique du tissu conjonctif interstitiel du muscle, consécutivement à des ruptures fibrillaires, et à l'injection hémorragique. Cet ostéome est une construction, le résultat d'un processus créateur, puisqu'il est vieilli; lorsqu'il est « mûr », il se présente à l'examen radiographique sous la forme d'un os à contours nets et non comme un nuage, ou une texture d'os adulte rappelant un sézamoïde.

L'intervention, rarement indiquée d'ailleurs, ramène un petit os au lieu d'un amas amorphe de pâte nuageuse.

D'autre part, nous n'avons trouvé aucune observation indiscutable d'ostéome péri-scapulo-huméral; c'est pour cela que nous donnons comme exemple un de nos clichés d'ostéome du coude.

Le problème le plus intéressant consiste à différencier la calcification de la *fracture parcellaire* par arrachement de l'insertion distale du muscle sus-épineux. Dans les deux éventualités, même notion de traumatisme, même syndrome douloureux, avec trouble de la motilité volontaire, limitation de la fonction articulaire et amyotrophie souvent très discrète. La radiographie ne dénoue le problème qu'au prix d'une certaine expérience et d'une attention éclairée.

Les calcifications peuvent prendre une opacité presque équivalente à celle d'un fragment de trochiter (obs. VIII). Un fragment osseux, arraché depuis quelques semaines, peut, par des calcifications, s'embuer et prendre le manteau de la décalcification. Leur siège peut être absolument identique. Il reste l'examen minutieux des contours et de la texture radiologique des images.

Le fragment osseux aura toujours quelques vestiges

d'une travée et un contour qui sera relativement net, au moins sur un de ses côtés, d'habitude vers sa partie externe. En face de lui, l'humérus portera, sous la forme d'une encoche plus ou moins nette, la marque de sa mutilation.

La calcification ne présente radiologiquement aucun caractère d'organisation ou d'architecture. Il s'agit d'une poussière calcaire confluant en une boue crayeuse plus ou moins compacte. L'îlot peut se diviser en « archipel » et ses bords, de même que sa trame, ne présentent aucune silhouette anatomiquement reconnaissable. Même dans ce cas, qui est le plus difficile, l'étude des deux syndromes, clinique et radiologique, doit permettre d'obtenir une indication précise en vue d'une thérapeutique rapidement efficace.

Le diagnostic différentiel de la forme clinique aiguë se fera évidemment avec les arthrites aiguës à microbes banaux, le rhumatisme, les névrites et les hygromas aigus.

Le diagnostic différentiel de la forme chronique nécessitera l'élimination des affections que nous avons vues au passage : scapulalgies, tuberculeuse ou syphilitique, rhumatisme chronique et déformant, tumeurs osseuses et séquelles de fractures partielles.

Le diagnostic de la forme anatomique entre les calcifications de la bourse séreuse et les concrétions calcaires du tendon du muscle sus-épineux est basé sur le caractère des douleurs plus ou moins vives, l'évolution soit brusque, soit progressive, les signes physiques et les tests radiographiques, dans beaucoup de cas suffisants.

Il demeure un problème à résoudre en présence du syndrome clinique et radiologique de calcification, savoir la cause première de cette lésion anatomique. *Ce diagnostic étiologique* nous paraît mieux à sa place après l'étude anatomo-pathologique et physio-pathogénique.

CHAPITRE V

Anatomie Pathologique

L'étude clinique et radiologique a déjà ouvert le chapitre de l'anatomie pathologique.

Nous savons qu'il sera question de lésions avec infiltration calcaire de la bourse séreuse sous-acromiale ou sous-deltoïdienne, de nécrose avec désintégration du tissu tendineux de l'insertion humérale du muscle sus-épineux, avec perte de substance et présence de sels calcaires.

I. Calcification de la bourse séreuse. - Paroi.

1° Aspect macroscopique. — Le volume de la bourse varie du volume d'amande à celui d'une noix. A l'incision, on constate que cette bourse est distendue et qu'il s'échappe un liquide soit jaune, soit blanchâtre, dans lequel nagent des flocons de matières crayeuses.

L'aspect intérieur de la bourse est assez variable, parfois lisse (Brieckner) avec, çà et là, un épaississement. Codmann a constaté un épaississement vileux généralisé.

En coupant la surface profonde, on trouve la paroi légèrement épaissie et contenant de nombreux petits dépôts de matières blanchâtres. Ensemencé, un morceau de paroi de la bourse se montre stérile.

2° Aspect microscopique. — La paroi de la bourse est constituée par une couche nécrotique renfermant un magma de matières calcifiées sous forme de gouttelettes ou de plaques. Autour, se trouvent de nombreuses cellules conjonctives jeunes, en multiplication active, renfermant un nombre considérable de matières géantes.

Dans d'autres régions de la coupe, on trouve des cellules soit au stade d'hyalisation, soit au stade de nécrose. De nombreux capillaires sanguins sinusoïdes infiltrent la paroi externe de cette zone.

Le liquide blanchâtre ou jaunâtre qui s'écoule de la bourse séreuse contiendrait, à part les matières protéiques et de l'eau, du calcium (moins de 20 %), des traces de fer et de magnésium (LERICHE et BRENKMANN, NICLOUX) ; le Docteur BOULICAUD, qui a examiné nos pièces, a trouvé deux fois du calcium combiné aux acides carbonique et phosphorique.

Le tissu osseux sous-jacent présenterait un foyer de nécrose osseuse. Il n'y aurait pas de cortex, les travées osseuses seraient minces et séparées par de larges espaces.

II. Calcification du tendon du muscle sus-épineux. Les parois.

1° ASPECT MACROSCOPIQUE. — Le tendon lui-même enveloppe la calcification; on est forcé d'inciser le tissu tendineux pour voir un liquide blanchâtre s'écouler. Dans d'autres cas, au contraire, le tissu tendineux dégénère, forme avec du tissu conjonctif une grosse masse arrondie, située entre deux portions de tendon qui semblent macroscopiquement saines.

2° ASPECT MICROSCOPIQUE. — D'après STULZ et BRENCKMANN (in *Revue d'Orthopédie et de Chirurgie*, novembre 1929).

A la coupe, on constate, disséminés, de nombreux foyers de nécrose et de calcification.

Dans les zones de mortification, les cellules tendineuses présentent des signes histologiques de la mort cellulaire; le tissu fondamental, de son côté, a changé de structure. On constate que les cellules tendineuses ont perdu leur disposition spéciale dans le tissu fondamental; par ci, elles sont disséminées; par là, groupées par deux ou trois. Elles ressemblent à des cellules cartilagineuses; autour de chacune d'elles ou autour de chaque groupe, s'est précipitée une fine poussière de matière

calcaire fortement acidophile : l'ensemble donne alors l'impression d'une cellule cartilagineuse ou d'un groupe de cellules cartilagineuses dans sa loge.

A d'autres endroits, on observe des stades plus avancés de la nécrobiose: le protoplasma est liquéfié, le noyau, picnotique, et, çà et là, la cellule disparaît dans une petite plaque calcaire, dans laquelle seul le noyau picnotique reste encore reconnaissable. Ces petites sphères calcaires peuvent se fusionner et finir par se confondre avec des masses calcifiées apparues au sein même du tissu fondamental.

En effet, ce dernier présente une modification de sa structure là où les premiers signes de la mort cellulaire se manifestent. Les fibres collagènes grosses et ondulées, qui constituent la trame fondamentale du tissu tendineux, sont homogènes, hyalines, fragmentées et ne forment plus, à certains endroits, qu'une masse grumeleuse riche en matières calcaires, dans laquelle nagent encore les noyaux picnotiques de quelques cellules tendineuses.

La mortification est visible par zones disséminées irrégulièrement dans l'insertion tendineuse. Au centre de chaque zone, on voit de petites logettes dans lesquelles sont concentrées des masses calcaires. Ces différentes loges sont fusionnées en beaucoup d'endroits et forment une seule cavité anfractueuse remplie d'une bouillie calcaire.

Tissus voisins. — Au voisinage immédiat des lésions, on trouve, établi au contact des foyers calcaires, un tissu conjonctivo-vasculaire jeune qui constitue de véritables granulomes de résorption. Tous les foyers de dégénérescence calcaire visibles sur nos coupes ne sont cependant pas entourés de ces tissus de granulation. Parmi les petits foyers, en particulier, il y en a qui en sont encore dépourvus, indice que cette réaction cellulaire est un phénomène secondaire et conditionné par la première lésion.

A la périphérie d'un de ces nodules de résorption, on trouve des vaisseaux sanguins de petit calibre et des capillaires gorgés de sang, plongés dans un tissu con-

jonctif jeune, riche en cellules fusiformes qui sont généralement disposées perpendiculairement à la surface du foyer.

Plus vers le centre, c'est une zone où les cellules conjonctives, du type épithéloïde, se multiplient activement. A ce niveau, on voit de nombreuses cellules à deux noyaux et beaucoup de cellules géantes du type corps étranger, qui sont groupées autour de masses calcaires.

Dans les régions où sont établies des granulomes de résorption, le tissu tendineux est richement vascularisé et parcouru dans tous les sens de travées de cellules conjonctives jeunes.

On n'y trouve pas de leucocytes, mais quelques amas lymphocytaires.

Lésions de la tête humérale. — Contre le tissu aponévrotique et tendineux, existent parfois de nombreuses travées d'os mort. Quelques-unes sont entourées d'un manchon d'os nouveau. Le tissu conjonctif intra-osseux est très vascularisé; à de nombreux endroits des cellules géantes érodent le fibro-cartilage au niveau de la poussée d'ossification.

CHAPITRE VI

Pathogénie

Nombreuses sont les hypothèses et les théories s'efforçant d'expliquer des calcifications péri-scapulo-humérales. Pour CARNETT, les concrétions calcaires sont consécutives soit à des contusions graves de l'épaule, soit à des contusions petites ou moyennes mais répétées. La lésion siège le plus souvent dans le tendon du muscle sus-épineux à son passage près de la tête humérale. La rupture est interstitielle et le tissu tendineux réagit en produisant une calcification. Comment agit le traumatisme ? Pour MAUCLAIRE, il y aurait irritation pure et simple du tissu contus, qui réagit en se laissant envahir par la calcification ; ou bien il se produirait un hématome dans la bourse séreuse et cet amas sanguin irriterait les parois de celle-ci, d'où production de concrétions calcaires.

Pour BOUNHOURE, BAILLAT, BELIN et GLOPPE, certaines infections provoquent une bursite souvent aiguë qui, peu après, passe à l'état chronique avec dépôt calcaire. Ces infections causales, souvent invoquées dans les cas non traumatiques, ce sont : la blennorragie, la grippe, la tuberculose, la syphilis (*Thèse* de BELIN), le rhumatisme (*Thèse* de GLOPPE). Il est à noter que dans les observations de BOUNHOURE et BELIN, le traitement antisyphilitique et, dans l'observation de GLOPPE, le traitement salicylé, ont fait disparaître les signes cliniques, et les radiographies sont devenues négatives.

VIRCHOW, MILLAU, THIBIERGE et WEISSEMBACH croient à une « métastase calcaire » par troubles dans le métabolisme des sels calcaires.

Cette hypothèse se rapproche des théories de Leriche et de ses élèves de l'Ecole de Strasbourg, qui se basent sur les résultats si curieux des expériences de Nageotte. Ils incluent des petits fragments d'os mort au niveau de la synoviale chez le chien et voient se former des nodules osseux et cartilagineux dans le tissu synovial adjacent.

Ceci les a conduits à penser que, dans les calcifications des bourses séreuses sous deltoïdiennes et du tissu aponévrotique ou tendineux, au contact d'un os en voie de nécrose, il en était peut-être de même. Dans toutes les observations, ils cherchent et trouvent une *ostéoporose*, une *décalcification* de la tête humérale. Ils en concluent à une *mutation calcique*, surtout puisqu'ils trouvent du calcium dans le tendon et dans la bourse voisine; « il y a nécrose », disent-ils, destruction d'abord, calcification, construction ensuite. Les matériaux calciques, libérés par la nécrose du tissu tendineux, lui-même riche en calcium, sont utilisés sur place. Ils constituent des dépôts calcaires ou servent à la calcification de la substance intermédiaire. Cette théorie est très satisfaisante, elle rend compte de ce qui se fait dans l'intimité des tissus, mais ne paraît pas exprimer suffisamment la cause réelle, le *primum movens* susceptible de déclencher cette mutation calcique. Elle n'indique pas non plus pourquoi ce phénomène de pathologie générale se produit dans ce point bien particulier de l'insertion humérale du muscle sus-épineux.

Nous nous permettons, après les voix si autorisées des maîtres incontestés de la physiologie pathologique chirurgicale, d'émettre un humble avis.

Il existe une petite artériole « fragile » dans l'épaisseur du tendon sus-épineux, au sein d'un petit espace celluleux. La mutation calcique allant de l'os sous-jacent à l'espace celluleux environné de fibres tendineuses, se produirait à la suite d'une lésion artérielle ou d'une micro-modification de ce vaisseau. L'Ecole de Strasbourg a déjà écrit : « l'affection se groupe parmi les calcifications consécutives aux nécroses ischémiques ». Dès lors, on peut comprendre que le choc, blessant l'intimité du

muscle sus-épineux avec ses connexions vasculaires et *surtout sympathiques*, comme LERICHE vient de le montrer pour l'entorse en général, établisse un déséquilibre local aboutissant à la décalcification d'une part et à l'amas du calcaire désintégré d'autre part. Cette pathogénie étiologique fait intervenir le rôle du sympathique à la manière de LERICHE, ou la calcification résultant de la résoption d'un hématome , à la manière de SEELIGER (*Thèse*, ASSALIT). De même, une petite artérite syphilitique peut, par sa lésion primitive causale et ses conséquences, troubles sympathiques ou extra-vasation sanguine, déclencher le processus de mutation calcique locale. Il en sera de même pour le rôle que peut jouer, en pareille occurence anatomo-pathologique, le rhumatisme articulaire et déformant qui trouble si profondément le métabolisme du calcium.

Il est actuellement difficile de parler de dystrophie osseuse ou de désintégration du squelette, sans penser au rôle primordial, dans cette régulation, des parathyroïdes. Dans l'observation de PRAT (de Nice), les crises douloureuses scapulalgiques sont apparues plus violentes à la suite d'opothérapie parathyroïdienne.

Cette conception pathogénique, que nous résumons, d'un syndrome double, clinique et radiologique, est la suivante : on assiste à une mutation calcique locale. Ce désarroi dans une zone bien déterminée, favorisée par sa constitution anatomique, est commandé par des causes premières, différentes, qui peuvent être :

1° Le traumatisme;

2° La syphilis;

3° Le rhumatisme;

4° La dysparathyroïdie.

L'application de ces conceptions, en présence d'une calcification péri-humérale diagnostiquée : calcification due à une mutation calcique, consiste à savoir la cause humorale générale de ce désarroi local. Nous devrons donc faire pratiquer la réaction de Bordet-Wassermann, fouiller les antécédents personnels ou héréditaires rhuma-

tismaux, essayer le traitement au salicylate de soude et enfin étudier la calcémie sanguine. Ces investigations biologiques conduisent à la notion d'un traitement pathogénique essayant d'atteindre la maladie dans sa cause initiale générale, et non pas seulement le syndrome local.

CHAPITRE VII

Formes Cliniques et leur Traitement

Les calcifications péri-scapulo-humérales, qu'elles siègent dans la bourse séreuse ou dans le tendon du muscle sus-épineux, s'accompagnent d'un ensemble de phénomènes douloureux et d'impotence fonctionnelle qui amènent vite le malade à consulter le médecin.

Il importe donc, après avoir fait le diagnostic, de mettre en œuvre un traitement judicieux.

Nous donnons la relation d'observations typiques et leur traitement :

I. Les séreuses.

OBSERVATION I

Calcifications syphilitiques de bourse séreuse.
(Observation de Bounhoure et Baillat, in *Thèse* de Belin, Toulouse, 1928.)

Mme D..., 46 ans, employée de tramways. Son père et sa mère sont en bonne santé ; ils ont eu sept enfants : trois sont encore vivants, dont la malade ; les deux premiers sont décédés en bas âge, deux autres ont succombé respectivement à 13 et 18 ans aux atteintes d'une diphtérie maligne.

Réglée à 14 ans, mariée à 21 ans, n'a jamais fait de fausse couche. Elle n'a eu qu'une fille, actuellement âgée de 24 ans.

En 1917, cette femme, qui exerce la profession de receveuse des tramways, est victime d'un léger accident de travail. En voulant retenir et guider le trolley de sa machine, elle a le bras droit porté brutalement en hyperextension et en abduction forcée. Ce mouvement s'accompagne d'une légère douleur et d'un craquement perçu par la malade. Ces douleurs s'atténuent peu à peu sous l'action du massage et

du repos. Cependant, dès la reprise du travail, elles reparaissent et s'accentuent au point qu'il est rapidement impossible à la malade de se servir de son bras droit.

Les jours suivants, le caractère des douleurs se modifie, elles deviennent spontanées et continues. De plus, il existe des exacerbations nocturnes tout à fait typiques, avec, au réveil, une sensation d'ankylose définitive, sensation qui disparaît l'après-midi, mais dont la malade est justement effrayée.

Enfin, ces douleurs ne tardent pas à s'irradier le long du bras jusqu'à l'extrémité des doigts, sous la forme d'élancements très pénibles.

Après un traitement inefficace par le salicylate de soude, cette femme se fait radiographier par un médecin de la ville, puis est adressée à un chirurgien qui conseille une intervention sanglante. Elle se présente alors à la consultation de l'Hôtel-Dieu et est admise dans le service.

Examen. — Il s'agit d'une femme relativement jeune dont l'état général paraît bon. Elle se présente dans l'attitude classique des contusionnés de l'épaule, le moignon abaissé, le bras en abduction, le coude fléchi et soutenu par la main gauche.

L'amyotrophie du biceps et du deltoïde retient immédiatement l'attention. Les téguments paraissent normaux.

L'exploration par le palper, douloureuse, arrache des cris. On note un point, à peu près fixe, dans la région supéro-externe de la tête humérale, un peu au-dessous et en dedans de l'extrémité acromiale.

Les mouvements spontanés sont réduits à la flexion et à l'extension et encore sont-ils exécutés avec une lenteur et des précautions vigilantes. L'abduction est à peu près impossible.

Au cours de l'étude des mouvements provoqués, la main qui palpe l'articulation perçoit nettement des crépitations et parfois de gros craquements. Ces manœuvres sont d'ailleurs rendues pénibles par les douleurs qu'elles provoquent, et l'examen demande beaucoup de patience et d'autorité. Il semble que celles qui s'effectuent dans le plan sagittal (flexion, extension) aient conservé une amplitude à peu près normale. Par contre, dès que l'on essaie de décoller le bras du tronc, la malade pousse des cris. On arrive cependant, peu à peu, à mobiliser le bras et à le porter en abduction à 45° environ, mais le mouvement ne peut se poursuivre davantage.

Il n'existe par d'adénopathie axillaire; la tête humérale,

qui ne semble pas déformée, tourne assez difficilement sur son axe vertical.

Le caractère des douleurs, l'existence d'un point sous-acromial, la limitation de l'abduction, la notion d'un traumatisme indirect de l'épaule plaident en faveur d'une fracture parcellaire de la tête humérale, sans luxation. Une exploration radiographique est alors pratiquée pour vérifier le diagnostic et repérer la position du fragment.

La radiographie (Fourneau), effectuée dans le service spécial de l'Hôtel-Dieu, montre une tête humérale légèrement décalcifiée dans la région supérieure du col anatomique, et la présence, sous la voûte acromio claviculaire, d'une masse opaque qui, d'après la position, ne paraît pas être un fragment osseux arraché de la tête humorale. Les contours du profil osseux sont normaux. Il ne peut donc s'agir que d'un arthrophyte, ou mieux, d'une ossification anormale frappant une bourse séreuse ou la gaine d'un tendon juxta-articulaire.

En présence des faits difficiles à interpréter on a recours à la réaction de Bordet-Wassermann, dont le résultat est négatif. Malgré cela, la malade est soumise au traitement d'épreuve : il consiste en injections sous-cutanées arsenicales (acétylarsan, 3 centimètres cubes) effectuées tous les quatre jours et associées à une cure iodée (iodure de potassium, 5 grammes *pro die*). Dès le début, l'arsenic, mal supporté, est abandonné.

Après quatre semaines de traitement, l'amélioration est frappante. Les douleurs spontanées, les paroxysmes nocturnes ont complètement disparu. Les mouvements sont beaucoup plus faciles à effectuer, quoique l'abduction demeure limitée.

Cette amélioration des signes cliniques s'accompagne d'une véritable transformation dans l'image radiographique, comme le montre un second examen pratiqué à ce moment-là. En effet, la masse ossifiée sous-acromio-claviculaire régresse visiblement. Elle apparaît encore sous la forme d'une bande floue, marbrée et de consistance nuageuse ; son volume a diminué de moitié. Sans nul doute, il s'agit d'une lésion syphilitique de l'épaule et, à la demande formulée d'ailleurs par la malade, la cure par l'iodure de potassium est reprise, puis complétée par une série d'injections bismuthiques.

A la fin du traitement (octobre 1926) la guérison clinique est complète, indiscutable : la malade ne souffre plus ; tous les mouvements sont possibles ; seule persiste une légère atrophie du deltoïde et des muscles du bras droit.

La radiographie de contrôle montre la disparition complète des lésions. Il subsiste seulement, au niveau de l'extrémité supérieure du col anatomique, une mince bande opaque d'un centimètre de long sur quelques millimètres d'épaisseur.

OBSERVATION II

Calcification rhumatismale de la bourse sous-acromiale.
[Personnelle et inédite.]

Mme P..., âgée de 52 ans, se présente à nous le 29 janvier 1934 avec un syndrome douloureux de l'épaule droite qui persiste depuis plusieurs mois.

Elle nous est adressée par un confrère qui signale fort judicieusement l'existence du rhumatisme dans les antécédents collatéraux et personnels.

Il existe une certaine atrophie musculaire et des craquements. La radiographie montre l'existence d'une calcification qui semble siéger dans la partie haute de la bourse sous-acromiale.

Un traitement salicylé intensif (ionisation salicylée, puis salicylate de soude et de méthyle) est institué. On obtient une guérison rapide.

Cette observation se rapproche de celle de Gloppe par l'évolution de la thérapeutique; à lui opposer par le fait suivant : la calcification est bien séreuse, mais on la trouve dans la région haute au lieu d'être dans la partie inférieure.

Voici d'ailleurs rappelée, cette observation (in *Thèse de Paris*, 1928, par Gloppe) :

Mme A..., 45 ans, vient à la consultation de l'hôpital Boucicaut, le 18 novembre 1927, pour une douleur très vive de l'épaule droite.

Notons l'absence d'antécédents importants : pas de traumatisme ancien ou récent, pas de crise de rhumatisme articulaire aigu.

Début de l'affection. — La malade souffre de l'épaule droite depuis quelques années; sur cette phase d'endolorissement habituel, se greffent des poussées subaiguës; c'est au cours de l'une d'elles que la malade vient consulter.

Le 13 novembre 1927 : pas d'amélioration, la malade arrive à la consultation le bras tenu en écharpe.

A l'examen. — On constate que la mobilisation de l'épaule malade est très douloureuse, que tous les mouvements sont très limités, mais il n'y a pas immobilisation complète de l'article.

Les points accessibles de l'articulation ne sont pas douloureux; en particulier, l'exploration par le creux axillaire de l'interligne articulaire montre que celui-ci est indolore.

La palpation décèle une douleur exquise à un travers de doigt au-dessous de l'acromion; cette douleur peut être mise en évidence, en palpant, en dehors de l'article, la masse deltoïdienne.

L'épaule paraît un peu augmentée de volume; les téguments un peu rosés sont légèrement infiltrés. Pas d'adénopathie axillaire.

La radiographie montre une ombre opaque anormale située en dehors du contour externe de la tête humérale. Cette ombre a la forme d'une virgule à grosse extrémité inférieure, longue de 2 centimètres, épaisse d'un demi-centimètre à son pôle inférieur; sa concavité épouse la convexité externe de la tête humérale. Elle est nettement indépendante de l'os, ne présente pas de structure osseuse. Son aspect est granuleux avec une masse centrale plus sombre que la périphérie. L'épaule gauche apparaît normale à la radiographie.

La malade est soumise au traitement salicylé. Elle prend par voie buccale 4 grammes de salicylate de soude par jour. Sous la seule influence de ce traitement, on constate une amélioration rapide; en cinq jours, la gêne fonctionnelle ainsi que les phénomènes douloureux ont complètement disparu.

II. Les tendons.

Il nous a semblé une fois pouvoir rattacher une calcification jalonnée dans les tendons du sus-épineux au *rhumatisme chronique;* la lésion a été révélée ou aggravée, comme dans le cas de BOUNHOURE (obs. I), par un traumatisme.

OBSERVATION III

Calcification rhumatismale du tendon sus-épineux.
[Inédite et personnelle.]

M. D..., 59 ans, demeurant à Saint-Caprais, est victime, le 29 novembre 1933, d'un grave accident. Il présente une

fracture ouverte de la jambe gauche au tiers inférieur, qui fait l'objet d'un traitement chirurgical d'urgence.

Quelques jours plus tard, il se plaint de douleurs de l'épaule droite. A la radiographie, on constate, au niveau de l'insertion du sus-épineux, une opacité. Celle-ci n'est pas due à une fracture parcellaire, l'humérus est intact et les contours de l'image flous. Il ne peut s'agir de traumatisme récent; d'autre part, la radiographie fourmille de signes de rhumatisme chronique (becs sur l'acromion, la clavicule, le col humérus).

Le blessé, étant hospitalisé, est soulagé immédiatement par quelques séances d'ionisation salicylées (Dr Leclerc).

Dans une de nos observations, le rôle de l'opothérapie parathyroïdienne a paru jouer un rôle net.

OBSERVATION IV

(Prat, de Nice, et Bernardbeig.)

Calcification du tendon du sus-épineux, influencée par le traitement opothérapique parathyroïdien.

(Par Prat, Nice, in *Bulletin et Mémoires de la Société Nationale de Chirurgie*, Paris, mai 1934.)

M. G..., 43 ans, demi-surdité depuis quinze ans, mastoïdite gauche et otite droite post-rubéoliques.

Il y a huit ans, appendicite à froid.

Il y a trois ou quatre ans, éprouvant une lassitude extrême au lever, soumis par Lacapère à un traitement alterné chaque quinze jours de: extrait surrénal 0.03 et parathyroïdien (5 milligrammes) qui fut suivi durant ces derniers mois, avec, dit la malade, « grand succès ».

Depuis ces trois ans derniers, douleur de l'épaule gauche et du coude, surtout après les efforts, survenant trois ou quatre fois par mois, et durant plusieurs jours; ni les saisons, ni la température n'ont d'action sur ces douleurs. Le malade a surtout de la difficulté à déplacer et à soulever son bras.

A Aix-les-Bains, en août 1932, saison de massages sous douches et bains locaux de vapeur, difficilement supportés.

Quinze jours après sa cure, crise violente de douleurs, impotence absolue pendant quinze jours. En novembre 1932, massages, sudations, travail d'haltère avec grande énergie, mais grandes réactions douloureuses.

Diagnostic porté à cette époque: névrite par excès d'exer-

cices violents. Le 1er mai, douleurs plus violentes et impotence de plus en plus marquée.

Examen. — Bras immobilisé par contracture contre la douleur, collé au corps. Atrophie musculaire du groupe scapulo-brachial. Douleur exquise et limitée au niveau de la tête humérale, sur une étendue d'une pièce de deux francs.

La pression sur le coude ne révèle plus de douleur articulaire. Toute tentative de mobilisation est vaine à cause de la douleur provoquée.

Opération du 23 mai 1933: incision verticale transdeltoïdienne. Découverte de la région douloureuse correspondant au muscle (tendon) sus-épineux. Il existe une infiltration calcaire en partie plus condensée au centre, ressemblant à un tophus goutteux.

Résection de toute la portion infiltrée. La mobilisation est obtenue sans peine au prix d'un faible effort et avec quelques craquements articulaires.

Suites immédiates normales.

Amélioration très rapide et très satisfaisante (mouvements provoqués et spontanés).

Le 10 juin, le malade remue sans douleur son épaule jusqu'à l'horizontale. Il part en vacances.

La pièce extirpée comprenant une portion du tendon du sus-épineux, la poche contenant le magma calcaire, et la bourse séreuse sous-deltoïdienne, a été confiée à M. le Docteur Faure pour examen histo-pathologique. Il nous a donné une réponse conforme aux conclusions de Stulz et Brenckmann (*Revue d'Orthopédie*, 1925) et Leriche et Branckmann (*Lyon Chirurgical*, mai 1931): nécrose du tissu tendineux suivie d'infiltration de sels calcaires; intégrité histo-anatomique de la bourse séreuse sous-deltoïdienne.

Le traumatisme seul semble pouvoir être incriminé dans les observations suivantes; les premières ont guéri sous l'influence de traitements banaux.

OBSERVATION V

(Docteur BERNARDBEIG.)
[Personnelle et inédite.]

Mme P..., 44 ans, vient nous consulter pour douleur périarticulaire de l'épaule le 17 août 1933.

Elle a été victime d'un accident six mois auparavant;

tombant dans un escalier, elle s'est retenue à la rampe avec la main droite; elle a ressenti à ce moment, une douleur vive de l'épaule; rapidement, les jours suivants, les syndromes douloureux s'amendèrent. La malade ne demande même pas l'avis de son médecin (novembre) mais, au début de l'hiver, apparaissent des douleurs avec impotence fonctionnelle. Au moment de notre examen, elle présente le syndrome clinique à peu près pur des calcifications tendineuses, évolution progressive et cyclique, amyotrophie insignifiante, point douloureux exquis au niveau de l'insertion du sus-épineux. On perçoit une petite masse à la palpation propre du patient. La radiographie montre l'image typique de la calcification tendineuse.

Quelques séances de diathermie permirent une reprise des occupations et une guérison clinique totale.

OBSERVATION VI

Calcification post-traumatique du tendon du sus-épineux non opéré. - Guérison.

(Docteur BERNARDBEIG.)

[Résumée, personnelle et inédite.]

M. C..., de Viroflay, souffre depuis plusieurs mois de douleurs scapulaires gauches, il a eu un traumatisme il y a plusieurs années.

Au cours d'un voyage à Toulouse, il a une poussée douloureuse plus violente, il consulte un de ses amis, médecin, qui nous le conduit.

Syndrome net, radiographie explicite.

Les nouvelles obtenues par notre confrère indiquent une amélioration sous l'influence du traitement simple (salicylate, iodures).

OBSERVATION VII

Calcification du sus-épineux, opération, guérison.

(PRAT et BERNARDBEIG.)

[Personnelle.]

(In *Bulletin et Mémoires de la Société Nationale de Chirurgie*, Paris, mai 1934.)

M. P... (Joseph), 47 ans, nous est amené par son médecin, se plaignant de douleurs dans l'épaule droite depuis plusieurs mois, mais très vives depuis quelques semaines. Nous sommes en présence d'un sujet exceptionnellement

musclé et dans un état général parfait. Tous les mouvements actifs de l'épaule sont douloureux et limités. L'élévation au-dessus de l'horizontale est entièrement impossible.

Lorsqu'on demande au sujet de rester en résolution musculaire et de laisser mobiliser passivement son articulation, il devient possible de faire faire à l'articulation de l'épaule tous les mouvements, même les plus étendus. On ne perçoit, au cours de cette mobilisation passive, aucun craquement, aucune résistance articulaire. Les mouvements actifs demandant la contraction des moteurs volontaires éveillent une douleur vive que le malade situe sous la voûte acromio-claviculaire et que la palpation exploratrice révèle nettement, avec le caractère de douleur exquise. Pas la moindre atrophie musculaire.

Le malade ne pouvait dormir que le coude élevé, posé sur un coussin, la main droite sur la tête. Le jour, les douleurs étaient moins gênantes, mais étaient réveillées lorsque l'inattention laissait se produire un mouvement un peu trop étendu. Le malade ayant besoin d'une grosse activité intellectuelle et physique ne reculait devant aucun moyen d'être guéri et réclamait une intervention.

L'examen clinique avait été peu fructueux.

Réaction de Bordet-Wassermann négative.

La radiographie montre la présence d'une ombre assez considérable, allongée, semblant entourer comme une écharpe incomplète la grosse tubérosité. L'intervention réclamée par le malade eut lieu le 17 septembre 1927.

Anesthésie locale. Incision rappelant l'incision exploratrice externe de Larrey. Dissociation des fibres du deltoïde; les deux lèvres musculaires antérieure et postérieure attirées par des écarteurs de Farabœuf, on arrive sur un plan sous-musculaire contenant la bourse séreuse sous-deltoïdienne normale. Elle fut néanmoins extirpée en totalité.

Nous continuons notre intervention par l'incision du tendon du sus-épineux épaissi à l'exploration digitale. On peut alors extirper par dissection une poche contenant une émulsion calcaire. Fermeture musculaire et cutanée.

L'examen chimique de la matière blanchâtre prélevée est confié au Docteur Boulicaud : carbonate et phosphate de calcium.

Suites opératoires excellentes. Guérison complète maintenue après sept ans.

OBSERVATION VIII

(Prat et Bernardbeig.)

[Personnelle.]

Calcification post-traumatique tendineuse opérée.

M..., 41 ans, nous est adressé par le Docteur Monerville, de Lévignac-sur-Save, pour douleurs très vives au niveau de l'épaule gauche.

Cet homme a vécu trente-huit ans en Italie, son pays d'origine, et s'est fixé en France depuis trois ans. D'une robuste santé, il n'a jamais eu de maladie; père de plusieurs enfants, en bon état et gros travailleur.

Depuis cinq à six semaines, à l'occasion d'un traumatisme de l'épaule gauche, il ressent à ce niveau des douleurs extrêment vives du type névralgique, exagérées par le moindre mouvement. Il désigne de l'index droit un point exquis plus particulièrement douloureux, situé à 1 centimètre au-dessous de la pointe de l'acromion. Interrogé, il déclare avoir eu au niveau de l'épaule un traumatisme violent (choc par timon de charrette, il y a deux ans environ).

Une radiographie faite par le Docteur Leclerc montre l'image typique: une opacité surmonte la partie supérieure de la grosse tubérosité (18 mai 1932).

Ayant eu connaissance de la thèse de Belin (Toulouse, 1928), rapportant les observations de Bounhoure et Baillat, avec images radiographiques pathognomiques, et qui conclut à une affection syphilitique, je fais pratiquer une réaction de Wassermann qui se montre négative. Dans ces conditions, le blessé, homme d'action et désirant obtenir une guérison rapide, accepte l'intervention chirurgicale qui lui est proposée.

Opération le 23 mai 1932.

Anesthésie générale au balsoforme. Incision verticale de la peau, dissociation musculaire du deltoïde sans la moindre hémorragie; extirpation de la bourse séreuse sous-deltoïdienne saine. On arrive alors sur la capsule articulaire doublée des tendons; dans l'épaisseur de l'insertion humérale du sus-épineux, on trouve une masse calcaire pulvérulente qu'il est possible d'extirper en grande partie par dissection; le reste est nettoyé à la curette. Un faisceau de crins de drainage est laissé en place, les plans musculaires sont refermés comme d'ordinaire.

Suites opératoires normales, ablation du drainage filiforme le troisième jour, des agrafes cutanées le septième.

L'opéré a cessé de souffrir dès le lendemain de l'intervention et a repris ses occupations quelques semaines plus tard. L'examen de la pièce, confié au Docteur Bounhoure, a donné les mêmes résultats que dans les autres observations

Guérison intégrale maintenue depuis deux ans.

OBSERVATION IX

(Docteur BERNARDBEIG.)

[Personnelle et inédite.]

Calcification tendineuse, infiltration novocaïnique « à la Leriche »

Mme B..., 67 ans, nous est adressée le 24 juillet 1934; elle se plaint de douleurs de l'épaule gauche et elle rattache le syndrome actuel à un traumatisme datant de deux à trois ans.

La radiographie indique l'existence d'une calcification, à la vérité légère, entre la tête humérale et l'acromion. Les douleurs sont cependant très vives.

On pratique aussitôt une infiltration novocaïnique (selon la méthode de Leriche) dans les ligaments de la région douloureuse et au niveau de la zone calcifiée (10 centimètres cubes syncaïne à 1 %). Les troubles fonctionnels cessent presque immédiatement. Une nouvelle infiltration de 10 centimètres cubes est faite de nouveau le 30 août, six jours plus tard. Depuis, les phénomènes douloureux ont disparu et les troubles d'impotence fonctionnelle sont en voie d'amélioration chaque jour plus nette.

En résumé thérapeutique, il faut serrer de près la cause et établir un traitement étiologique comme cela a été fait dans les troubles cliniques relatés : syphilis et rhumatisme, pour les localisations séreuses, ont été jugulés par leur traitement spécifique. Les déterminations séreuses de l'affection calcifiante nous ont paru plus *médicales* que les infiltrations tendineuses.

En l'absence d'action biologique ou biochimique, sur le *primum movens* du trouble du métabolisme calcique local, il y a lieu de s'adresser au sympathique. Dans l'avenir, je mettrai en œuvre, comme dans l'observation IX, la méthode de LERICHE.

Cependant, comme ce procédé pourrait, après d'autres, connaître des échecs dans certains cas, à cause de l'intensité des phénomènes douloureux, l'intervention

reste le traitement de choix. « Elle ne connaît pas de récidive. » (LERICHE.)

TECHNIQUE OPÉRATOIRE. — C'est une intervention très simple; en effet, tous les auteurs l'ont à peu près réglée d'une façon comparable; le choix de l'anesthésie dépend de l'état du sujet. Comme toujours, si le sujet l'accepte, même en dehors d'indications formelles, nous conseillons l'anesthésie locale. Cette méthode a été réalisée au cours d'une de nos observations (obs. VIII); toutefois, les chirurgiens ont eu souvent recours à l'anesthésie générale (obs. IV, obs. VIII).

L'opération elle-même débute par une incision empruntant en partie la ligne d'exploration externe de LARREY; elle part de la pointe de l'acromion et se dirige vers le bas, parallèlement à l'axe du bras. Le tissu cellulaire traversé, les fibres du deltoïde, longitudinales à ce niveau, sont dissociées sans qu'il soit besoin de les sectionner, ni de les contusionner.

Les deux lèvres de la dissociation musculaire sont maintenues ouvertes par traction à l'aide d'écarteurs de Farabœuf. A ce moment, on trouve la bourse séreuse d'ordinaire saine, contenant un liquide jaunâtre ou franchement épaissi, ou enfin contenant des concrétions blanchâtres comparables à du « blanc d'Espagne ». La majorité des opérateurs l'ont extirpée, même s'ils la trouvent saine à l'intervention; l'articulation de l'épaule se trouve alors au fond de la plaie opératoire, découverte, sur sa surface externe. En façade, se trouvent les fibres capsulaires doublées des ligaments actifs de la jointure; le plus en vue est le tendon sus-épineux. Si le diagnostic radio-clinique a été ferme, et si l'exploration digitale fait percevoir à son niveau un certain épaississement, on doit visiter ce tendon et extirper la zone nécrosée englobant la poche qui contient le magma calcaire et quelquefois une portion d'os sous-jacent plus ou moins modifié et décalcifié. Si l'ablation ne peut se faire d'un seul bloc, on termine à la curette le nettoyage aussi complet que possible de la région. L'exérèse pratiquée (souvent sans ouverture de l'articulation), on reconstitue étage par étage les divers plans anatomiques;

un point sur le tendon, quelques points en X non serrés sur le muscle, des crins et agrafes sur la peau. Une précaution assez utile consiste à laisser sous le muscle, sortant par l'angle antérieur de la plaie cutanée suturée, un faisceau de crins.

Celui-ci est enlevé le deuxième ou troisième jour.

D'ordinaire, les opérés ne souffrent plus, immédiatement après l'intervention. Ils récupèrent leurs mouvements très rapidement et « on ne connaît pas de récidive » du processus. Il ne persiste, après intervention chirurgicale, aucune séquelle.

Nous nous demandons si l'action vraiment admirable de cette intervention si simple, qui a donné des résultats excellents, même lorsqu'elle a été incomplètement réalisée, ne tire pas son efficacité d'une action sur le *sympathique péri-articulaire.*

Nous proposons actuellement, en présence d'une calcification, après échec du traitement médical et physicothérapique, et avant toute intervention sanglante, l'infiltration des ligaments et du tissu péri-articulaire à la novocaïne (méthode de LERICHE pour les entorses [observation IX).

EN RÉSUMÉ, l'arme chirurgicale ne doit entrer en ligne qu'en présence d'un échec des divers autres traitements, elle est remarquablement efficace par la rapidité, la sûreté et la fixité de ses résultats. Avant la grande chirurgie on devra essayer la « petite » sous forme *d'infiltration novocaïnique* de la région, susceptible, par *action directe sur le sympathique*, de rompre le désarroi tissulaire en rétablissant l'équilibre bio-chimique local.

OBSERVATIONS X

(Docteurs BOUNHOURE et BAILLAT.)

Périarthrite récente de l'épaule droite, survenue spontanément chez un syphilitique et sans traumatisme de la région scapulo-humérale. Guérison après traitement spécifique.

B..., manœuvre, 36 ans. Ses antécédents héréditaires présentent peu d'intérêt; il convient, cependant, de signaler que son père est mort à 48 ans de bacillose, et sa mère, à 50 ans, d'hémiplégie.

Son passé est, par contre, beaucoup plus intéressant. En effet, à 16 ans, il entre à l'Hôtel-Dieu avec le diagnostic de « pieds gelés ». Ayant couché à la belle étoile par les grands froids, il présente une mortification des extrémités qui nécessite l'amputation des dernières phalanges des orteils des deux pieds.

En 1913, à 23 ans, il contracte la syphilis. On le traite à l'Hôtel-Dieu (Service du Professeur Audry), où il reçoit trois injections intraveineuses de 606. Le chancre disparaît rapidement. Pendant huit mois consécutifs, on fait plusieurs séries d'injections d'huile grise.

Etant donné le caractère récent des phénomènes douloureux, et le fait que cette périarthrite évolue chez un ancien syphilitique, on institue un traitement spécifique intensif comprenant une cure arsenicale (acétylarsan 3 centimètres cubes, 12 injections), et une cure iodée (iodure de potassium, 5 grammes par jour), le tout immédiatement suivi d'une série d'injections intra-musculaires (12) de bismuth (Quinby).

Au bout de quinze jours environ, les douleurs disparaissent, l'amplitude des mouvements spontanés augmente sensiblement.

A la fin de la cure, la guérison paraît complète. Tous les mouvements provoqués sont possibles, l'abduction seule est encore légèrement limitée.

Une radiographie de contrôle effectuée à la fin du traitement bismuthique, quelques jours avant la sortie du malade, montre la disparition totale de l'image ostéo-phytique.

OBSERVATION XI

(Docteur Bounhoure.)

Périarthrite scapulo-humérale droite datant de trois mois et survenue brusquement, sans traumatisme, chez une syphilitique. Guérison par le traitement spécifique.

Mme A. S..., 40 ans. Dans ses antécédents personnels rien de particulier, si ce n'est l'absence complète de rhumatisme articulaire aigu. Mariée à 20 ans, elle n'a jamais fait de fausses couches et a eu trois enfants. L'un d'entre eux est mort à l'âge de 7 ans de méningite tuberculeuse. Une de ses filles a été opérée d'un phlegmon périnéphrétique dont l'étiologie reste encore obscure.

En janvier 1928, cette malade a éprouvé des douleurs violentes dans l'épaule droite. Au début, elles étaient unique-

ment provoquées par les mouvements, mais bientôt leur caractère se transforme et elles deviennent spontanées avec des recrudescences nocturnes pénibles.

Un médecin consulté diagnostique une crise de rhumatisme articulaire aigu et prescrit un traitement par l'aspirine et des frictions locales avec un liniment. Le résultat négatif de cette thérapeutique l'incite à tenter une cure par le salicylate de soude, qui n'est pas suivie de plus de succès.

Cette jeune femme est alors examinée trois mois plus tard par le Docteur Bounhoure qui pense à une périarthrite syphilitique de l'épaule et conseille une radiographie.

Le diagnostic clinique est, en effet, possible : la malade se présentant dans l'attitude classique et l'examen sommaire révélant la limitation des mouvements, en particulier de l'abduction. Il existe un point douloureux très net et fixe, un peu en dedans de l'extrémité de l'acromion. On note, d'autre part, de nombreuses crépitations perceptibles à la main palpant l'articulation pendant l'exploration des mouvements provoqués. Le creux axillaire et la région sus-claviculaire sont vierges de ganglions.

Le diagnostic étiologique est rendu facile par la notion de syphilis ancienne chez le mari. En effet, ce dernier est atteint de syphilis depuis vingt-cinq ans environ et présente à l'heure actuelle une encéphalo-méningo-myélite spécifique avec Argyll double, abolition d'un réflexe achilléen, signe de Romberg, frigidité absolue et troubles vésicaux. Enfin des désordres psychiques très nets, avec euphorie symptomatique, accompagnés de troubles de la parole, font redouter l'imminence d'une paralysie générale. Tous signes d'ailleurs contrôlés par un examen du liquide céphalo-rachidien avec :

Alb. : 0,75.
Cyt. : 25 lymphocytes.
R.B.W. : + +.
Benjoin colloïdal : +.

L'examen radiologique montre, du côté malade, une tête humérale de volume normal. Sous la voûte acromio-claviculaire, on note une traînée imperméable aux rayons qui se perd, d'une part, sous l'apophyse coracoïde, et se termine, d'autre part, à la hauteur du profil supéro-externe de la grosse tubérosité.

Le diagnostic de périarthrite probable se trouve ainsi vérifié. D'ailleurs, la malade, rapidement traitée, voit ses douleurs se dissiper après une phase d'accentuation. Un mois

après le début du traitement, elles ont totalement disparu et les mouvements ont récupéré leur amplitude normale.

Il est impossible, actuellement, de fournir une radio de contrôle, la malade habitant la campagne et ne pouvant se déplacer.

OBSERVATION XII

Périarthrite syphilitique de l'épaule et calcémie.

(En collaboration avec le Docteur Basex, interne des Hôpitaux, *Société de Médecine de Toulouse,* séance de novembre 1935.)

Il s'agit d'une créole âgée de 50 ans, atteinte d'albuminurie chronique avec phlébite ancienne de la jambe gauche. Dans ses antécédents, rien de spécial en dehors de crises de coliques hépatiques avec subictère conjonctival et des poussées rhumatoïdes assez fruste sans signe de maladie de Bouillaud.

Depuis plus de six mois, cette malade souffre de l'épaule gauche, spontanément et surtout au cours des mouvements. Les douleurs sont à paroxysmes nocturnes, nettement accusés. Après échec de toute thérapeutique (aspirine, salicylate de soude, atophan), elle vient à la consultation du Service des Chroniques, à la Grave. A l'examen, l'épaule droite apparaît tuméfiée, déformée en « gigot » et sillonnée de grosses veines bleuâtres. La peau est chaude. Malgré un palper soigneux, on ne relève pas l'existence de foyer fluctuant. Il existe, par contre, un point extrêmement douloureux à la pression au niveau du trochiter. L'exploration attentive du creux axillaire et de la région sus-claviculaire ne permet pas de déceler d'adénopathie.

Les mouvements de l'articulation sont libres dans le sens antéro-postérieur; par contre, on observe une limitation extrêmement prononcée des mouvements d'abduction et d'élévation du bras, avec déplacement en bloc de l'omoplate, à partir d'un certain angle d'ouverture. Au cours de ces manœuvres, la main qui palpe l'article perçoit de nombreux craquements.

Il s'agit donc d'une maladie de Duplay ou mieux d'un syndrome de périarthrite de l'épaule évoluant depuis plusieurs mois sans traumatisme antérieur chez une femme à la ménopause; cette dernière est, de plus, atteinte de lithiase biliaire, d'hémogénie et souffre de séquelles phlébitiques et d'albuminurie.

La radiographie de l'épaule montre, du côté droit, la

présence d'une ombre anormale, de la taille d'un petit haricot, qui se profile nettement en dehors de la tête humérale au niveau du trochiter. Il s'agit d'une petite masse ossifiée, de teinte opaque.

Malgré le résultat négatif de la réaction de Bordet-Wassermann, on institue un traitement d'épreuve. Il consiste en frictions mercurielles locales (gamméol), associées à une cure iodée (IK, 2 grammes) et à une série de suppositoires d'hydrargyre.

Les examens humoraux donnent les résultats suivants :

Réserve alcaline	53,5
Calcium total	0 gr. 125
Créatinine	0 gr. 015
Azotémie	0 gr. 45
Glycémie	0 gr. 90
Cholestérol (plasma)	1,75
Cholestérol (sérum)	2 grammes

Hématologie.

Hémoglobine	80 %
Hématies	4.350.000
Leucocytes	12.350
Coagulation	5 minutes
Sédimentation globulaire.	1 heure : 10 millimètres 3 heures: 27 millimètres 24 heures: 84 millimètres

Le traitement d'épreuve est suivi d'une amélioration fonctionnelle extrêmement marquée. Les douleurs disparaissent d'abord, ensuite les mouvements de l'articulation deviennent beaucoup plus faciles. Au bout de quatre semaines environ, on peut parler de guérison clinique. Après une interruption de quelques jours, due à des complications biliaires (peut-être en rapport avec la cure mercurielle), le traitement est repris avec succès sans aggravation de l'albuminurie, sans rétention uréique. Enfin, une cure par le Bivatol est conseillée à titre de consolidation.

Il s'agit donc d'un cas favorable et dont l'étiologie spécifique ne saurait être mise en doute malgré le résultat négatif de la sérologie (aveux de la malade).

D'autre part, l'examen clinique pratiqué avec soin, n'a pas révélé chez ce sujet l'existence de sclérodermie, ni la présence d'autres concrétions calcaires siégeant dans le tissu cellulaire sous-cutané (maladie de Thibierge-Weissembach).

De plus, il semble que cette observation puisse être rangée dans la deuxième catégorie des faits, étudiés par les Docteurs Bernardbeig et Bounhoure (concrétion calcaire intra-tendineuse) ; ici, la mutation calcique s'accompagne, le fait est intéressant, d'une notable élévation du taux du calcium sanguin.

Conclusions

I. Dans le cadre des *arthropathies* de l'épaule, la périarhtrite scapulo-humérale occupe une place bien particulière que justifient ses caractères cliniques, anatomo-pathologiques et son mécanisme pathogénique.

II. *Au point de vue clinique*, l'évolution chez l'adulte ou les sujets âgés, la fréquence du traumatisme initial, les modalités des douleurs spontanées ou provoquées, l'impotence fonctionnelle bientôt suivie d'amytrophie, l'absence de fièvre, d'adénopathie et d'atteinte de l'état général, constituent ses traits caractéristiques.

III. *Au point de vue anatomique*, les interventions chirurgicales montrent que, dans la plupart des cas, la périarthrite scapulo-humérale s'accompagne d'une *calcification* de la bourse séreuse sous-deltoïdienne, plus rarement d'une *nécrose ossifiante* siégeant au point d'insertion du tendon du sous-épineux.

On n'observe pas en règle générale l'existence de lésions osseuses concomitantes, soit au niveau de l'extrémité épiphysaire de l'humérus, soit sur le profil capital proprement dit, comme cela au contraire est la règle dans la syphilis tertiaire ostéo-articulaire de l'épaule.

IV. *L'étude radiologique* fournit, dans tous les cas, des renseignements d'une importance primordiale. Elle révèle la présence d'opacifications juxta-articulaires, d'ostéophytes; ceux-ci peuvent siéger soit sous l'acromion, soit dans l'angle ouvert acromio-capital en dehors, soit au niveau du trochiter; ils sont de gros volume et d'aspect nuageux, ou bien de petite taille et flous.

V. En réalité, la périarthrite scapulo-humérale peut être conçue comme un syndrome relevant de mécanismes pathogéniques dont la diversité n'est qu'apparente.

Post-traumatique, elle paraît être une *nécrose calcifiante* localisée au point d'insertion du tendon du sous-épineux, sur le trochiter.

Dans les formes où ne peut être invoquée la contusion, il s'agit le plus souvent de *bursitis calcarea*, par dégénérescence calcaire de la bourse séreuse sous-acromio-deltoïdienne. L'aspect radiologique est atypique et donne de belles images d'ostéophytes allongés en virgule et d'aspect opaque et nuageux.

VI. *Au point de vue pathogénique*, les *formes post-traumatiques* paraissent mettre en cause, selon la doctrine de LERICHE, une *mutation calcique* que favorisent l'atteinte sympathique, l'attrition des tissus, l'extravasation sanguine par blessure de l'artériole du tendon.

Par contre, *les formes par « bursitis calcarea »* relèvent plutôt de toxi-infections chroniques, au premier plan desquelles on doit signaler: la *syphilis*, la *blennorragie* et les *rhumatismes*. Leur proche parenté avec la maladie de Thibierge-Weissembach et la diathèse goutteuse mérite d'être soulignée.

VII. La *thérapeutique* doit s'inspirer de ces conceptions pathogéniques. Le traitement spécifique — iodures, bismuth, frictions mercurielles locales — a souvent eu, en effet, d'excellents résultats au cas de syphilis tertiaire. La vaccinothérapie, la radiothérapie, les infra-rouges, le thorium X, seront indiqués dans les autres cas.

On peut se demander d'ailleurs si l'action favorable des iodures, du mercure et du bismuth tient uniquement à leurs propriétés anti-spécifiques. Peut-être relève-t-elle de propriétés plus générales, modifiant favorablement en l'espèce l'équilibre humoral en général, et le métabolisme du calcium en particulier.

La mobilisation active forcée paraît avoir une influence particulièrement sédative dans les formes très

douloureuses traitées à leur début, à la condition qu'elle soit suffisamment prolongée.

Dans les formes post-traumatiques et, de façon générale, comme traitement d'urgence, la *novocaïnisation locale* (selon le procédé mis en œuvre pour le traitement des entorses) est à conseiller; elle donne d'excellents résultats, souvent définitifs.

Par contre, les formes résistantes à toute thérapeutique, après échec de la novocaïnisation locale, sont justiciables de l'exérèse chirurgicale; cette dernière, pratiquée sous anesthésie générale, permet parfois l'extirpation de véritables « pierres » péri-articulaires et entraîne la guérison définitive.

Enfin, dans les cas chroniques à poussées aiguës particulièrement douloureuses, ou chez les malades repoussant l'intervention chirurgicale, on ne manquera pas de s'adresser à certaines cures hydro-minérales dont les résultats sédatifs sont parfois très longtemps favorables: Bourbonne-les-Bains, Aix-les-Bains, et nos stations pyrénéennes : Ax-les-Thermes, Barèges, Beaucens.

Vu:
Le Président de Thèse.
DIEULAFÉ

Vu :
Le Doyen,
E. BARDIER

Vu et permis d'imprimer :
Toulouse, le 2 Juillet 1936

Le Recteur
Président du Conseil de l'Université,
J. GHEUSI

Bibliographie

AMIDON. — Périarthrite de l'épaule. *(A. Méa and Surgery Bulletin,* 21 mars 1896.)

ASSALIT. — Contribution à l'étude de la calcification des hématomes, en particulier des hématomes péri-articulaires. *(Thèse de Toulouse,* 1929.)

BASSET. — *Bulletin et Mémoires de la Société Nationale de Chirurgie,* 29 juin 1932, p. 1016.

BECKER. — Finding in case of destruction periarthritis. *(Wirchow's Arch. f. Path. Anat.,* 1927, p. 264.)

BELOT et LEPENNETIER. — Radiographie de quelques altérations osseuses de l'extrémité supérieure de l'humérus. *(Journal de Radiologie,* mars 1923, pp. 97-113.)

BELIN. — Contribution à l'étude des périarthrites scapulo-humérales. *(hèse de Toulouse,* 1929.)

BERGONIÉ et SPEDER. — *Paris Médical,* 1912, n° 46.

BROCA. — Aspects cliniques de la syphilis héréditaire. Origine traumatique possible. *(Presse Médicale,* 1921, n° 873.)

CARNETT. — *The Surgery Gynecology of Chicago,* 1925.

CARPANETTI. — Contribution à l'étude de la périarthrite scapulo-humérale. *(Thèse de Paris,* 1898.)

CHOUET. — De la syphilis dans les bourses séreuses articulaires, sous-cutanées et tendineuses. *(Thèse de Paris,* 1874.)

COOPER. — Myotonia reformata. *(London,* 1694, p. 149.)

COULOMB. — Sur un cas d'ossification de la bourse séreuse sous-acromiale. *(Revue d'Orthopédie,* mai 1922, pp. 250-253.)

DESPLATS. — Rhumatisme et périarthrite scapulo-humérale. *(Gaz. hebdomadaire de Lille,* 1878, p. 374.)

— Traitement de la périarthrite scapulo-humérale. *(Journal des Sciences Médicales de Lille,* mars 1891.)

DUVOIR et POLLET. — Sur un cas de calcification péri-scapulo-humérale. *(XIV^e Congrès International de Médecine lég. et Médecine soc. de langue française,* Lille, mai 1934.)

DUPLAY. — *Progrès Médical,* 1873, p. 325.

— *Archives de Médecine,* 1872, p. 513.

— *Gazette des Hôpitaux,* 1892, n° 100, p. 941.

— *Semaine Médicale,* 1895, n° 63, p. 537.

DUPLAY et RECLUS. — *Traité de Chirurgie,* t. VIII, pp. 531-534.

— *Traité de Chirurgie,* 1899, t. I; article Lejars: Syphilis des bourses séreuses et des synoviales des tendons, pp. 877-880 et pp. 903-905.

DUPLAY, ROCHARD et DUMOULIN. — *Manuel de diagnostic chirurgical,* p. 550.

DUCASTEL. — Synovite syphilitique. *(Bull. Soc. Dermatologie,* février 1896.)

FORGET. — Périarthrite scapulo-humérale. *(Thèse de Paris,* 1900.)

FOURNIER. — Notes sur les lésions des gaines tendineuses dans la syphilis secondaire. *(Gaz. hebdomadaire,* 1868, p. 645.)

— *Les maladies vénériennes.*

GAY et R. GRANDPIERRE. — Les calcifications péri-scapulo-humérales et leur traitement à Bourbonne-les-Bains. *(Société Hydrologie et Climatologie,* Paris, février 1936.)

GAUTHIER. — Périarthrite scapulo-humérale. *(Thèse de Paris,* 1875.)

GIBNEY. — De la périarthrite. Etude d'après quarante-sept observations. *(New-York Medic. Journal,* mai 1881.)

GUIMBELLOT. — *Bulletin et Mémoires de la Société Nationale de Chirurgie,* 29 juin 1932, p. 1018.

JARJAVAY. — *Gazette hebdomadaire,* 1867, pp. 355-357.

JUANCHUTO DE CAMBO. — Périarthrite scapulo-humérale. *(Thèse de Paris,* 1879.)

JULIEN. — *Traité pratique des maladies vénériennes,* 1879, p. 666.

LAEDERICH et M^me J. BERNARD-PICHON. — Calcifications périarticulaires de l'épaule. *(Société Médicale des Hôpitaux de Paris,* 9 février 1934.)

LAMY et PÉRÈS. — Calcification de la bourse séreuse sous-acromiale. *(Presse Médicale,* 12 juin 1926, n° 47, pp. 739-740.)

LAQUERRIÈRE et DELHERUC. — *Bulletins de la Société Française de Radiologie et Electrothérapie,* année 1913.

LAQUERRIÈRE et SOULIER. — *Bulletin de la Société Française de Radiologie et Electrothérapie,* 1913.)

LERICHE. — *Lyon Chirurgical,* mai 1931, p. 281.

— *Bulletin et Mémoires de la Société Nationale de Chirurgie,* 15 juillet 1932, p. 1146.

LERICHE et JUNG. — *Revue d'Orthopédie,* n° 4, juillet 1933, p. 289.

MAGNANT. — *Bulletins et Mémoires de la Société Nationale de Chirurgie,* 9 novembre 1932, p. 1314.

MAUCLAIRE. — *Contribution à l'étude des infections articulaires,* pp. 190-345.

MAUCLAIRE et DUJARIER. — *Maladie des articulations,* t. VII.

MAURIAC. — Synovites tendineuses symptomatiques de la syphilis. *(Gazette des Hôpitaux,* 25 mai 1875.)

MORESTIN. — *Chirurgie générale des articulations,* 1907, pp. 193-229 et pp. 440-441.

POIRIER, CHARPY et CUNÉO. — *Précis d'anatomie descriptive,* t. Ier, p. 203.

POUTRIN. — Fractures parcellaires de la grosse tubérosité de l'humérus dans les prétendues périarthrites traumatiques consécutives et primitives de l'épaule. *(Thèse de Lyon,* 1902.)

PRAT et BERNARDBEIG. — Trois cas de calcifications péri-scapulo-humérales opérées et guéries. *(Société Nationale de Chirurgie,* 2 mai 1934.)

RICHET. — *Traité de Physiologie Médico-Chirurgicale.*

ROCH. — Hydropisie des gaines tendineuses dans la syphilis secondaire. *(Thèse de Paris,* 1874.)

SCHWARTZ. — *Comptes rendus de la Société de Chirurgie,* 1891, t. XVII, p. 383.

SEELIGER. — *Archiv. für Klinishe Chirurgie,* 15 octobre 1927.

STEWART. — Bursitis and periarthritis of shoulder. *(South Medic. Journal,* 1928.)

STULZ et BRENKMANN. — *Revue d'Orthopédie*, 1925.

— *Revue d'Orthopédie*, 1929, p. 481.

TAVERNIER. — *Bulletins et Mémoires de la Société Nationale de Chirurgie*, 15 juin 1932, p. 956.

TESTUT. — *Anatomie descriptive*, t. I^er^, pp. 520-522.

TILLAUX. — *Traité de chirurgie clinique*, t. I^er^, p. 85.

TIXIER. — *Précis de pathologie chirurgicale*, t. IV, p. 879.

TUFFIER. — Périarthrite scapulo-humérale. (*Presse Médicale*, 10 janvier 1900.)

VERNEUIL. — Lésions tertiaires des gaines tendineuses. (*Gazette hebdomadaire*, 1873, p. 12.)

VINAY. — De la synovite syphilitique secondaire. (*Annales de Dermatologie*, 1880, t. X, p. 435.)

YUNG et BRUNSCHWIG. — *Revue de Chirurgie*, n° 8, octobre 1931, p. 611.